جامعة مصراتة/ كلية الهندسة

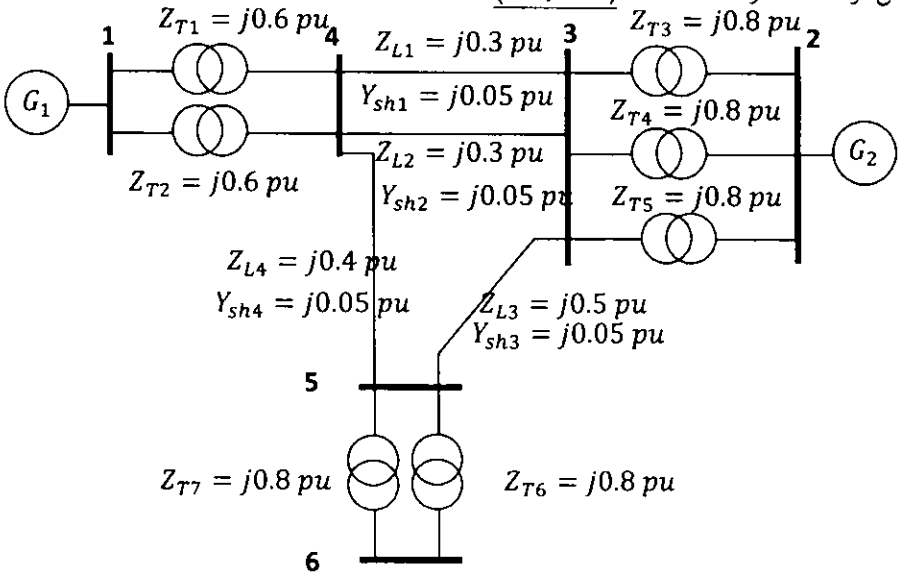
قسم الهندسة الكهربائية والالكترونية

الامتحان النهائي لمقرر : **تحليل نظم قوى 1** التاريخ: 2014/01/29

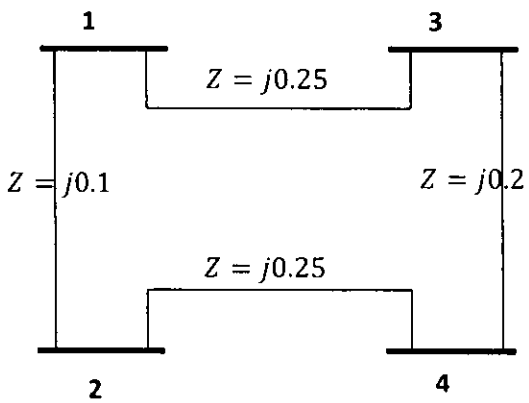
أستاذ المقرر: **خالد أبوجلالة** خريف 2014/2013 زمن الامتحان: ثلاث ساعات

ملاحظة/ يجب أن تكون الحسابات بدقة ثلاثة أرقام عشرية :

س1/ لمنظومة القوى المبينة بالشكل أوجد مصفوفة المسامحات (10درجات)



س2/ أوجد جهود القضبان لمنظومة القوى المبينة بالشكل باستخدام طريقة جاوس سايدل وباستخدام معامل تعجيل 1.6 بعد ثاني تكرار، إذا كانت بيانات المنظومة معطاة حسب الجدول التالي: (15 درجة)



Bus	P_{in}(pu)	Q_{in}(pu)	V_i(pu)
1	----	----	1.050∠0
2	-0.450	-0.150	----
3	-0.510	-0.250	----
4	-0.600	-0.300	----

س3 / لمنظومة قوى كانت مصفوفة معاوقة القضيب : (8 درجات)

$$Z_{bus} = \begin{bmatrix} j0.183 & j0.078 & j0.141 \\ j0.078 & j0.148 & j0.106 \\ j0.141 & j0.106 & j0.267 \end{bmatrix}$$

استنتج مصفوفة معاوقة القضيب إذا أريد:

1- إضافة معاوقة $j0.15\ pu$ بين القضيب 2 والقضيب المرجع في هذه المنظومة.

2- إضافة معاوقة $j0.2\ pu$ بين القضيب 3 وقضيب جديد رقم 4.

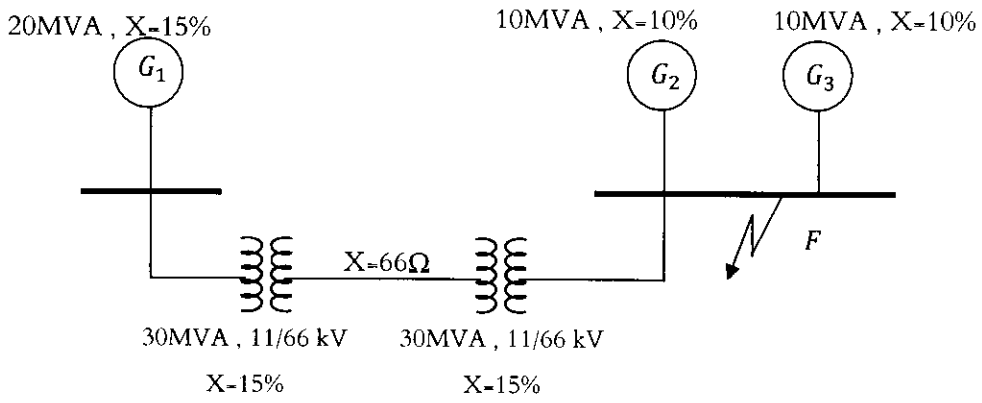
جامعة مصراتة/ كلية الهندسة

قسم الهندسة الكهربائية والالكترونية

الامتحان النهائي لمقرر : **تحليل نظم قوى 1** التاريخ: 2014/01/29

أستاذ المقرر: **خالد أبوجلالة** خريف 2014/2013 زمن الامتحان: ثلاث ساعات

س4/ لمنظومة القوى المبينة بالشكل إذا حدث خطأ عند النقطة F إحسب تيار الخطأ بنظام الوحدة وبالأمبير ومستوى القصر. إختر قدرة أساس 20MVA . (12درجة)



س5/ إرسم شبكات التتابع الموجب والسالب والصفرية لمنظومة القوى المبينة بالشكل إذا كانت بيانات لمنظومة كالتالي:

15درجة

G_1: 50 MVA , 11 kV , $X_1=X_2=$ j0.2 p.u , X_0 = J0.05 p.u

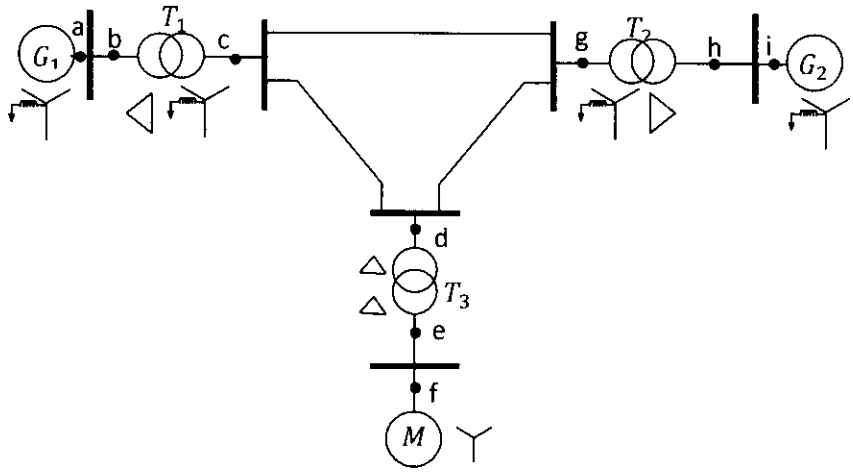
G_2: 30 MVA , 11 kV , $X_1=X_2=$ j0.15 p.u , X_0 = J0.03 p.u

M: 35 MVA , 11 kV , $X_1=X_2=$ j0.25 p.u , X_0 = J0.07 p.u

T_1 ,T_2 : 50 MVA , 220 /11 kV , X_1 = J0.1 p.u

T_3: 50 MVA , 11 /220 kV , X_1 = J0.1 p.u

$XL_{4-5}=XL_{4-6}=XL_{5-6}$ = j0.1 p.u (50MVA, 220kV)



بالتوفيق والنجاح